

FROM :

FAX NO. : 012024780844

Nov. 29 2007 04:48PM P 9

29. Nov. 2007 10:37  
Searching PAJ

TAKANO&CO. +81-3-3235-1203

NO. 2271 P. 6/40

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-212227

(43)Date of publication of application : 11.08.1998

(51)Int.Cl.

A61K 7/48  
A23L 1/05  
A23L 1/0628  
A61K 7/00  
// A23L 1/308

(21)Application number : 10-052022

(71)Applicant : AJINOMOTO CO INC

(22)Date of filing : 04.03.1998

(72)Inventor : WATABE OTOHIKO  
KANO HIDEO  
YAMANAKA SHIGERU  
OKUYAMA ATSUSHI

(30)Priority

Priority number : 63253490 Priority date : 07.10.1988 Priority country : JP  
64 40672 21.02.1989 JP  
64 86780 17.04.1989 JP

(64) WATER-BASED PASTY COMPOSITION AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a water-based pasty composition, which is of low calorie and palatable, or causing no sticky sensation and feeling pleasant to the touch by including dietary fibers whose size is reduced to some extent.

**SOLUTION:** This water-based pasty composition contains 5 to 40wt.% of spherical or fibrous dietary fibers, each 5µm or less in diameter or length, respectively. The dietary fiber is of cellulose, hemicellulose, regenerated cellulose, soybean cake, tofu refuse, used tea leaves, citrus rind or the like, grain bran, soybean skin, or the like. The dietary fiber for the water-based pasty composition may be 80µm or less in particle size and contained in the composition to 5 to 40wt.% in the form of hydrogel. The hydrogel of the dietary fiber includes konjak, agar, pectin -Ca or -Mg, Ca or Mg alginate gel, or the like.

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.03.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.10.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

29. Nov. 2007 10:37

TAKANO&amp;CO. +81-3-3235-1203

NO. 2271 P. 7/40

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-212227

(43) 公開日 平成10年(1998)8月11日

(51) IntCl. <sup>4</sup>	識別記号	FI	
A 61 K 7/48		A 61 K 7/48	
A 23 L 1/05		7/00	J
1/0528			L
A 61 K 7/00			K
		A 23 L 1/308	

審査請求 有 請求項の数6 〇L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-52022  
 (52) 分割の表示 特願平1-245850の分割  
 (22) 出願日 平成1年(1989)9月21日

(31) 優先権主張番号 特願昭63-253480  
 (32) 優先日 昭63(1988)10月7日  
 (33) 優先権主張国 日本 (J P)  
 (31) 優先権主張番号 特願平1-40672  
 (32) 優先日 平1 (1989) 2月21日  
 (33) 優先権主張国 日本 (J P)  
 (31) 優先権主張番号 特願平1-88780  
 (32) 優先日 平1 (1989) 4月17日  
 (33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000000000  
 味の素株式会社  
 東京都中央区京橋1丁目15番1号  
 (72) 発明者 渡部 乙比古  
 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の  
 素株式会社中央研究所内  
 (72) 発明者 加納 英雄  
 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の  
 素株式会社中央研究所内  
 (72) 発明者 山中 茂  
 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の  
 素株式会社中央研究所内  
 (74) 代理人 弁理士 川口 健雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水性ペースト状組成物及びその製造法

(57) 【要約】

【課題】 皮膚に対してとべとせず、肌ざわりのよい化粧クリームを提供する。

【解決手段】 直径又は長さが5 μm以下の球状又は繊維状食物繊維5〜40重量%を含有することを特徴とする化粧クリームである水性ペースト状組成物。

29. Nov. 2007 10:38

TAKANO&amp;CO. +81-3-3235-1203

NO. 2271 P. 8/40

(2)

特開平10-212227

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 直径又は長さが $5\mu\text{m}$ 以下の球状又は繊維状食物繊維 $5\sim 40$ 重量%を含有することを特徴とする化粧クリームである水性ペースト状組成物。

【請求項2】 食物繊維がセルロース、ヘミセルロース、再生セルロース、大豆かす、おから、茶がら、柑橘類の皮、穀類のふすま、大豆皮、ゴボウ繊維及びビートファイバーより選ばれる少なくとも1種以上を含む請求項1記載の水性ペースト状組成物。

【請求項3】 粒径が $80\mu\text{m}$ 以下のハイドロゲル中の食物繊維含量が $5\sim 40$ 重量%であることを特徴とする化粧クリームである水性ペースト状組成物。

【請求項4】 ハイドロゲルの粒径が $50\mu\text{m}$ 以下である請求項3のペースト状組成物。

【請求項5】 ハイドロゲルがコンニャクゲル、寒天ゲル、ペクチン- $\text{Ca}$ 又は $\text{Mg}$ ゲル、アルギン酸- $\text{Ca}$ 又は $\text{Mg}$ ゲル及びカラギーナン- $\text{Ca}$ 又は $\text{Mg}$ ゲルの1種又は2種以上の混合物である請求項3または4の水性ペースト状組成物。

【請求項6】 請求項1～4のいずれかの水性ペースト状組成物を素材の1つとして使用して製造した化粧クリーム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、食物繊維を含有する水性ペースト状組成物に関する。利用分野は、食品、化粧品、工業材料等で広く素材として使うことが出来る。

## 【0002】

【従来の技術】食品分野においては、食物繊維は、炭水化物、タンパク、脂質、ビタミン、ミネラルに次ぐ、第6の栄養素としての位置付けで考えられ始め注目を集めている。食物繊維には、腸内の微生物のフローラの改善、悪性物質の吸着、腸のぜんどう運動の促進等の効果があるとされている。食物繊維には繊維状のものや微粒子状のものが知られており、例えば、セルロースの場合は、幅 $0.015\sim 0.02\mu\text{m}$ 、長さ $0.5\mu\text{m}$ の短繊維状のものから、粒径数 $\mu\text{m}$ の粒子状のものまで知られていた。一方、マーガリンに代表されるペースト状の油脂例えば、バター、マーガリン、チーズ、ホイップクリーム、マヨネーズ等々が、その独特の食感を利用して、各種食品の原料や調剤等に使用されている。しかるに、食品分野では、マーガリン等に代表されるペースト状の油脂類は、カロリーが高く、肥満、高血圧、心臓病等の要因となるとされている。

【0003】化粧品分野においては、クリーム状の外観を呈するペースト状のものが広く使われている。これらには、油脂類が多く含まれている。しかるに、油脂類を含むクリームは、肌にぬった時にべとつきを感じ不快であった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前述の欠点を解決する

低カロリーで、口あたりが良く、又皮膚に対してべとせず、肌ざわりのよい水性ペースト状組成物を得ることにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の課題を解決する為に、鋭意検討を重ねた結果、食物繊維を粉砕、部分分解、溶解、溶解後の再沈殿などの方法を選定し、これらを食品に配合したとき、該食品のものの食感をそこねることなく、カロリーを大幅にもしくはゼロにまで低減できること、及び、このペースト状の物質を化粧用クリームに配合することにより、化粧用クリームを肌にぬった後のべとつき感をなくすることが出来ることを見出し、本発明を完成するに至った。すなわち、本発明は、このような水性ペースト状組成物及びその製造法並びにその利用法を提供する。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明でいう食物繊維とは、人間が消化することがほとんどできない高分子物質をいう。具体的には、セルロース、ヘミセルロース、再生セルロース及びアセトバクター・アセチ・サブスビーシス・キシリナム (*Acetobacter aceti* subsp. xylinum) ATCC 10821, ATCC 10245などの菌から培養して産出されるセルロースの溶解物などのセルロース類、大豆かす、おから、茶がら、柑橘類の皮、小麦のふすま、大麦のふすま、ライ麦のふすま及びエン麦のふすまなどの穀類のふすま、大豆の皮、ゴボウ繊維、ビートファイバーなどの天然繊維、こんにゃくマンナン、寒天、ペクチン、アルギン酸、カラギーナン等である。

【0007】本発明においては、上記の食物繊維を、大きさを吟味せずただ単にまぜるだけでは効果なく、ある程度大きさを小さくしなければならない。すなわち、形は球状乃至短繊維状のもので、直径又は長さが $5\mu\text{m}$ 以下であり、更しくは $3\mu\text{m}$ 以下であることが必要である。

【0008】これ以上の大きさの食物繊維が含まれるペースト状組成物は、食べた場合にざらつきがあったり、肌にぬった場合にざらざら感があったりして不適当である。

【0009】上記の形態および大きさのものは、食物繊維を粉砕、部分分解、溶解、溶解後の再沈殿等の方法を選定し、これらを食品に配合することによって得られる。

【0010】粉砕の方法は、乾式でも湿式でも市販のミルを用いて行うことができる。

【0011】部分分解の方法は、酸分解、アルカリ分解、酵素分解等を単独又は2つ以上組合せて用いればよい。

【0012】溶解に用いる溶剤は水系でも有機溶剤系でもよく、適当なpH、温度、濃度で行えばよい。これらの溶剤で溶解した後の再沈殿は、温度、pHの変化、濃縮、他の溶剤の添加、適当なイオンを添加する等の方法

29. Nov. 2007 10:38

TAKANO&CO. +81-3-3235-1203

NO. 2271 P. 9/40

(3)

特開平10-212227

の1種又は2種以上が適宜用いられる。例えば、大豆皮を用いて、本発明の水性ペースト状の組成物を得る為には、以下の様に行う。

【0013】まず、大豆皮を、40mesh/1inch 程度のふるいを通してできるように、粗粉碎する。粗粉碎は、小は市販の電動式コーヒーミルのようなもので30秒間くらいで行うこともできるし、乳ばちのようなもので行ってもよく、大は工業用粉碎機を用いてももちろんよい。この粗粉碎物を0.1~3% NaOH、KOH等の水溶液中で、70~100℃で10分~2時間程度煮て、タンパク、脂肪分等の成分を除去してから、8~20%程度のNaOH、KOH等の水溶液中で、10分~2時間膨潤させた後、0.6~6規定の塩酸、硫酸、硝酸、リン酸等を用いて80℃以上で0.5~3時間加水分解を行う。これを中和後、澱渣を、遠心分離(1,000G 以上、10 分間以上)を行った後、通常の濾紙を用いて濾過したりして、回収することにより、ペースト状のものを得ることが出来る。このペースト状のものの中の固形分含量は、5~40%程度で固形分含量が多いものほど硬いものができるが、少くないものほどやわらかいものができるが、用途に応じてこの含量を選べばよい。本発明の水性ペーストに関しては、水性とは水のみでも良いがこの他に目的に応じて水溶性有機溶媒、例えばエチルアルコール、グリセリン等や界面活性剤を、又食品や化粧品以外の用途で例えば洗剤等に使用する場合には、界面活性剤の他、有機酸や無機酸、増量剤成分例えば石炭酸等を適宜配合することができる。この他、用途により適宜香料、染料、着色剤を加えることは何ら差し支えない。さて、上述の水性ペースト状組成物に含有される食物繊維は、適当な形態及び大きさのものが直接にそのような水性ペースト状組成物に含有されているのに対し、以下に詳述するように食物繊維がハイドロゲルの形態で含有されていても同様の性質を有する水性ペースト状組成物を形成する。

【0014】すなわち、粒径が $80\mu\text{m}$ 以下のハイドロゲル中の食物繊維含有量が5~40重量%であることを特徴とする水性ペースト状組成物であって、換言すれば、この水性ペースト状組成物には食物繊維は粒径が $80\mu\text{m}$ 以下のハイドロゲルの状態で含有され、しかも組成物全体に占める食物繊維の固形分は5~40重量%である。ハイドロゲルの粒径が $80\mu\text{m}$ 以上であるとなめらかさに欠け、また組成物全体に占める食物繊維の固形分の範囲は流動性の観点から決められた。この水性ペースト状組成物には、増粘剤が配合されていてもよく、油脂が配合されかつ増粘剤が配合されていてもよく、水が添加されかつ増粘剤及び／又は乳化剤が配合されていてもよく、油脂が配合され、水が添加されており、かつ乳化剤及び／又は増粘剤が配合されていてもよい。

【0015】食物繊維のハイドロゲルとしては、コンニャクゲル、寒天ゲル、ペクチン-Ca又はMgゲル、アルギン酸-Ca又はMgゲル及びカラギーナン-Ca又 50

はMgゲルの1種又は2種以上の混合物が好ましい。ここに、コンニャクゲルは、いわゆるコンニャクで、こんにゃくマンナンを水に溶かし、アルカリでゲル化させたものであり、寒天ゲルはいわゆる寒天で、テングサの粘質を凍結、乾燥したゼラチン透明膜又は粉天より製造されたゲルであり、ペクチン-Ca又はMgゲル、アルギン酸-Ca又はMgゲル及びカラギーナン-Ca又はMgゲルは、それぞれ、ペクチン、アルギン酸及びカラギーナンを水に溶かし、Caイオン又はMgイオンで架橋したゲルである。

【0016】このような食物繊維のハイドロゲルは、水性ペースト状組成物中においては前述のように粒径80 $\mu$ m以下であり、好ましくは50 $\mu$ m以下である。食物繊維をハイドロゲルの状態で含有し、更に前述のように、増粘剤、油脂、乳化剤、水等を所望に応じて添加された水性ペースト状組成物は、例えばアイスクリーム、マヨネーズなどのペースト状食品に配合することができ、このような配合によりそのようなペースト状食品にオイリーな豊かな食感が付与される。

【0017】上記の粒径が80 $\mu\text{m}$ 以下の食物繊維のハイドロゲルの、食物繊維含有量が5~40質量%であることを特徴とする水性ペースト状組成物は、例えば、次のようにして製造することができる。すなわち、粒径が80 $\mu\text{m}$ 以下となるように、食物繊維のハイドロゲルを粉碎し、得られた粉碎物を必要により酸加水分解する。酸加水分解した場合は、中和し、生成する塩を除去することは勿論である。これをコンニャクゲルを例にとって詳しく説明する。市販のいわゆるコンニャクは筒形分含量約3%以下である。これに必要により水を加えて機械的に粉碎する。このような機械的粉碎では、平均粒径約40 $\mu\text{m}$ 程度までには容易に微細化できる。このようにして得られた微細化物は、そのままではシャバシャバな状態でペーストとはいえない。これを適当に濃縮すると初めて水性ペースト状組成物となる。いわゆるコンニャクとして筒形分含量の多い固いコンニャクを使用すれば、濃縮をしなくても水性ペースト状組成物が得られる。

【0018】所望により、酸加水分解を加える。酸加水分解では、1 μm 程度までにも容易に微細化できる。酸加水分解した場合は、当然のことながら加水分解物を中和し、生成した塩を除去する。酸としては、硫酸、塩酸等の鉱酸でも酢酸等の有機酸でも、いずれも使用可能である。酸の強弱に応じてゲルの加水分解の温度及び時間を調節すれば所望の加水分解度、従って所望の粒径のゲルを得ることができ、ひいては目的の水性ペースト状組成物が得られる。

【0019】このような水性ペースト状組成物の原料である食物繊維の好ましいハイドロゲルとしては、コンニャクゲル、蕓苔ゲル、ペクチン-C<sub>6</sub>又はMgゲル、アルギン酸-C<sub>6</sub>又はMgゲル及びカラグァーナン-C<sub>6</sub>又はMgゲルの1種又は2種以上の混合物がある。

29. Nov. 2007 10:39

TAKANO&amp;CO. +81-3-3235-1203

NO. 2271 P. 10/40

(4)

特開平10-212227

【0020】なお、本明細書において別異に稱されない限り、単に%及び部とあるは、それぞれ、重量%及び重量部を意味する。

【0021】

【実施例】

実施例1

酢酸菌 *Acetobacter aceti* subsp. *xylinum* ATCC 10821 をシュクロース 5 g/dl、酵母エキス 0.5 g/dl、リン酸 1 カリウム 0.3 g/dl、硫酸アンモニウム 0.5 g/dl、硝酸マグネシウム 7 水 0.05 g/dl、pH 5.0 の組成の液体培地で 25℃、1 か月間静置培養し、セルロースを約 0.5 % 含有するゲル状の膜を得た。この膜を洗浄し培地と菌体を除いた純粋なゲル状のセルロースを得た。このゲル状のセルロースを市販のミキサーで 3,000 rpm、5 分間粉砕し懸濁液とした。この懸濁液を 4 分し、それぞれに 10、12、15、20% の水酸化ナトリウ

ムを加えて、1 時間浸漬してから中和し、3 規定の塩酸で 100℃ で 1 時間部分分解した。これらをそれぞれ中和してから 1 晩透析して塩を除いた後に 3,000 G で 20 分間遠心分離し、4 種類のペースト状の沈着物を得た。

これらのペースト状の物質の一部をとり乾燥することにより面型分（ここでは食物繊維であるセルロース）含量を求めると、約 10~12% であった。食物繊維は棒状で、透過型電子顕微鏡観察によれば長さ 1 μm 以下であった。これら 4 種類のペーストの各 82 部に対して、それぞれ、牛乳 16 部、食塩 1.5 部、バターフレーバー 0.03 部、β-カロテン 0.005 部を加え、混合した。

これらを市販マーガリンとパンにぬって比較した。結果を表 1 に示した。

【0022】

【表 1】

表 1

酸分解前の水酸化ナトリウム 処理の濃度 (%)	マーガリンと区別のつかなか た人の数 (人/20 人)
10	13
12	19
15	18
20	19

【0023】酸分解前の水酸化ナトリウム処理濃度 12 % 以上で好結果が得られた。

【0024】実施例 2

結晶セルロース「アピセル FD」（旭化成工業（株）製）10 g を pH 5.0 の 0.1 M 酢酸バッファー 500 ml に懸濁した液に、セルラーゼオノヅカを 5 g 加え、37℃ で 24 時間ときどき攪拌しながら反応させた。この後、遠心分離 (3,000 G、20 分間) と水流をくりかえして、反応生成物から糖などの水溶性物質を除去して、ペースト状のものを得た。

このペースト状物質の固形分含量は約 23% であった。食物繊維は棒状で、長さ 3 μm 以下であった。

実施例 3

ナツメカンの内皮を 2 l 容の「エクセルオートホモジナイザー」（日本精機製）で 3,000 rpm、3 分間ミキサーで砕いた後、10 倍量の 2% NaOH 中で 120℃ で煮て、可溶性部分を取りのぞいた。中和後、12% の NaOH 溶液中で 90℃ で 60 分間加熱した。このとき若干の収縮が見られた。これを中和水洗後、3 N HCl 中に入れて、95℃ で 1 時間加熱し、部分加水分解を行い、遠心分離 (5,000 G、10 分間)、水洗をくりかえし、褐色のペースト状の物質を得た。

固形分含量は、約 20% であった。食物繊維は棒状で、長さ 5 μm 以下であった。

実施例 4

市販のコンニャクマンナン（こんにゃく粉）1 部を 100 部の水に溶解しコロイド状の溶液を調整した。この溶液とポリグリセリン脂肪酸系界面活性剤「CR-500」（阪本薬品製）を 2% の濃度で溶解したヘキサンとを 1 : 1 で混合し、ホモミキサーを用いて W/O エマルジョンを形成させた。この後ヘキサンを 80℃ で減圧乾燥させペースト状の組成物を得た。

固形分含量は、約 11% であった。

【0025】実施例 5

真空乾燥した「おから」50 g を微粉砕機「National Co. King Mixer Mini Cup」（松下電器産業（株）製）で 30 秒間微粉砕した。

【0026】これを 2 N 水酸化ナトリウム 1 l 中に懸濁し、100℃ で 2 時間処理し、10℃ に冷却後遠心分離機（トミー製）を用いて、1,000 G、10 分間遠心し、不溶物質を回収した。これをダイノミル（Willy A. Bachofen Manufacturing Engineers, Basel 5/Switzerland、KOL 型ガラスビーズ 0.10 mm φ、回転速度 4,500 rpm、処理時間 15 分）で処理した。得られた処理物を塩酸で 2 N にし、100℃ で 30 分間処理した。水酸化ナトリウム水溶液で中和した。中和した液を遠心分離機 (2,000 G、10 分) で処理し、微粉砕したおからをあつめた。これを再び市水に懸濁し遠心分離機 (2,000 G、10 分) で処理し洗浄した。この操作を数度くり返し、50 g のペースト状物質を得た。

29. Nov. 2007 10:39

TAKANO&amp;CO. +81-3-3235-1203

NO. 2271 P. 11/40

(6)

特開平10-212227

固形分含量は約20%であった。又、食物繊維は棒状で、長さは5 μm 以下であった。

## 実施例6

「大豆皮」を100g 用い、実施例5とまったく同様の方法で、ペースト状物質400g を得た。

【0027】固形分含量は約17%であった。又、食物繊維は棒状で、長さ5 μm 以下であった。

## 【0028】実施例7

「お茶ガラ」10g を用い、実施例5とまったく同様の方法で、ペースト状物質30g を得た。

固形分含量は約18%であった。又、食物繊維は棒状で、長さ5 μm 以下であった。

## 【0029】実施例8～11

風乾した小麦のふすま、大麦のふすま、ライ麦のふすま、エン麦のふすまを各々、100 g ずつ微粉砕機「Natori Cooking Mixer Mini Cup」で3分間微粉砕した。これら粉砕物を、50メッシュ(mesh/1inch) のふるいにかき、未粉砕部分を取り除いた。

これらを各々1.5規定水酸化ナトリウム3 l 中に懸濁し、00℃で1時間処理し、塩酸で中和後、ワットマン3MM濾紙を用いて吸引濾過により不溶性残渣を回収した。残液に各々1 l の水を加え懸濁後再び前記と同様に吸引濾過を行った。得られた残渣を各々2 l の水に懸濁後ダイノミル(Willy A. Bachofen Manufacturing Engineers, Basel S/Switzerland、KDL型ガラスビーズ0.10 mmφ、回転速度4,500 rpm、処理時間20分) で処理した。これらの処理液からガラスビーズをデカンテーションで

分離してから、遠心分離機(トニー製)を用いて、3,000 Gで20分間遠心し、不溶物質を回収した。

これらの不溶物質に、各々、2規定の塩酸を1 l 加え、95℃で1時間処理した。

これらを水酸化ナトリウム水溶液で中和した。中和した液を遠心分離(10,000 G、20分)を行い、超微粉砕された物質を得た。これらを再び1 l の水に懸濁し、遠心分離(10,000 G、10分)を行い、水洗浄した。この操作を数回くりかえし、各々約120g、105g、95g、130gのペースト状物質を得た。

各ペースト状物質の固形分は、それぞれ、15%、19%、16%及び18%で、食物繊維はいずれも棒状で、長さ5 μm 以下であった。

【0030】これらの4種類のペースト状物質について、実施例1に述べた方法でマーガリンとの比較を行ったところ、マーガリンらしい食感が得られることがわかった。

## 【0031】実施例12

実施例2～5で得られたペースト状物質を実施例1と同様にバターフレーバー、βカロテン、食塩、牛乳と配合し、マーガリン様物質を得た。このものを、実施例1で得られたマーガリン様物質と比較した。さらに各種物質を1対1で混合した場合も比較した。結果を表2に示した。

## 【0032】

【表2】

表2

原 料	実施例番号	評 価		
		マーガリンらしさ	どろどろ感	水っぽさ
バクテリアセルロース	1	ある	なし	なし
「アビセルFD」	2	ある	なし	なし
ナツミカン内皮	3	ややある	若干あり	なし
コンニャクマンナン	4	ややある	なし	若干あり
「おから」	5	ややある	なし	なし
「大豆皮」	6	ある	なし	なし
「茶ガラ」	7	ある	なし	なし
バクテリアセルロース+ おから(1:1)		ある	なし	なし
バクテリアセルロース+ コンニャクマンナン(1:1)		ある	なし	なし
大豆の皮+ コンニャクマンナン(1:1)		ある	なし	なし

## 【0033】実施例13

実施例1で得られたペースト状物質を、市販のハンドクリーム(カネボウ社製の「ニューキテンクリーム」)と

表3のごとく配合して肌にあつた。

## 【0034】

【表3】

(6)

特開平10-212227

表3

実施例1のペースト状物質と市販の 使用時、使用後のべとつき感の有無 ハンドクリームの割合	
0:1	有
1:1	無
1:1 (エタノール8%含む)	無
1:0 (グリセリン3%含む)	無

【0035】本発明品の配合により、べとつきがなくなった。

#### 【0036】実施例14

市販のコンニャク100gを水800mlと果汁ジュース製造用ミキサーを用いて混合した(3,000rpm、3分間)。このものを80~95℃で30分間加熱した後、3,000Gで15分間遠心分離を行い沈殿物を集め、1lの水に懸濁した。これに0.1NHClを約7ml加えてpHを1に調節した。このものを120℃で30分間オートクレーブした。これを0.1N NaOHを用いて中和後、3,000Gで15分間遠心分離を行い、ペースト状物を得た。固形分含量は約12%であった。又、ハイドロゲルの粒径は35μm以下であった。

#### 実施例15

市販のコンニャク4丁をサイコロ状に切り、水2kgを加え、ミキサー(オステライザー)で5分間粉砕した。これに濃塩酸1kgを加え、65℃で2.5時間加水分解を行い、水酸化ナトリウムで中和後、遠心分離(13,000G、5分間)して沈殿を集めた。この沈殿を再度水に懸濁した後、同様に遠心分離をくり返し、無味無臭のペースト状物質(本発明品)100gを得た。

【0037】このペースト状物質の固型分(食物繊維)含量は12%であった。又、このペースト状物質のハイドロゲルの平均粒径は20μmであり(福岡製作所製レーザー回折式粒度分布測定装置「LA-500」による)、非常にオイリーな物性をしていた。

【0038】このペースト状物質34部、コーン油40部、卵黄・スライスミックス19部、酢7部のレシピで作ったマヨネーズ(これもまた本発明品)は、通常のマヨネーズと殆ど食感上の差異はなく、しかも40%のカロリーダウンとなった。比較のために、コーン油74部、卵黄・スライスミックス19部、酢7部のレシピでマヨネーズを作った(コントロール)。

【0039】2組のマヨネーズを30名の消費者パネルに試食させ好ましい方を選択させた結果は、本発明のマヨネーズを好ましいとして選んだ者は24名、コントロール

10 のマヨネーズを選んだ者は5名、どちらとも言えないとした者は1名であった。

この結果から、本発明のペースト状物質を用いたマヨネーズはおいしく、しかも低カロリーということで消費者の受容性があることがわかった。

#### 【0040】実施例16

市販のコンニャク4丁をサイコロ状に切り、水1kgを加え、ミキサー「オステライザー」で5分間粉砕した後、パーチスホモジナイザー(マルト商金扱い)で40,000rpmで10分間処理した。これを遠心分離(12,000G、5分間)して得られたペースト状物質は固型分含量10%、ハイドロゲルの平均粒径は40μmであり、なめらかな物性であった。

このペースト状物質32部、脱脂粉乳11部、砂糖11部、水飴8部、卵黄1部、生クリーム0.5部、ゼラチン0.3部、タマリンドガム0.2部、ローカストビーンガム0.1部、バナナフレーバー0.2部、水35.7部のレシピで作ったアイスクリームは、超高級アイスクリームとほぼ同じ食感で、しかも60%のカロリーダウンとなった。

#### 【0041】実施例17

30 粉末寒天4gを400mlの水に溶かし、希釈させてから容器に流し込み冷やして寒天ゲルを得た。このゲルをダイノミル(ガラスビーズ0.60mmφおよび0.25mmφ、1,500rpm、各々2サイクル処理)で微細化、遠心分離(12,000G、5分間)して、固型分含量13%、ハイドロゲルの平均粒径50μmのなめらかなペースト状物質を得た。

このペースト状物質75部、ホイップクリーム10部、アスパルテム0.1部、レモンオイル0.1部、水15部のレシピで作ったスプレッドは、なめらかで低カロリーであった。

このスプレッドを訓練された20名のパネルで官能評価(5点満点)を行った結果は表4のとおりであった。

#### 【0042】

【表4】

(7)

特開平10-21227

表4

評価	人数
非常においしい (5点)	3
おいしい (4点)	16
ふつう (3点)	2
まずい (2点)	0
非常にまずい (1点)	0

【0043】平均評点は4.1であり、上記の本発明のペースト状物質が好ましい食品素材であることが示された。

#### 【0044】実施例10

0.5%アルギン酸ナトリウム（国産化学社製）水溶液を低流ポンプを用いて2%塩化カルシウム水溶液中にゆつくりと滴下した。滴下後30分間静置して粒子が十分な強度になってからこの球状ゲルを水洗し、等量加水後、ミキサー「オステライザー」で2分間粉砕した。この懸濁液に等量の塩化酸を加え、50℃で3時間加水分解を行い、水酸化ナトリウムで中和後遠心分離（13,000 G、5

10 分間）して沈殿を集めた。この沈殿を再度水に懸濁した後、同様に遠心分離をくり返し、無味無臭のペースト状物質を得た。

このペースト状物質の固形分含量は11%、ハイドロゲルの平均粒径は30 μmであり、オイリーな物性を示していた。

【0045】訓練された20名のパネルでこのペースト状物質の官能評価を行った結果は表5のとおりで、オイリーな食感と評価された。

#### 【0046】

【表5】

評 価	人 数
オイリー	16
粘 る	2
水っぽい	1
どろつく	1

#### 【0047】実施例19

1%ペクチン（ユニペクチン社製LE-SH-326）水溶液を定流ポンプを用いて、2%乳酸カルシウム水溶液中にゆつくりと滴下した。

滴下後30分間静置して、粒子が十分な強度になってからこの球状ゲルを水洗し、等量加水後、ミキサー（オステライザー）で2分間粉砕した。この懸濁液に等量の塩化酸を加え、50℃で3時間加水分解を行い、水酸化ナトリウムで中和後、遠心分離（13,000 G、5分間）して沈殿を集めた。この沈殿を再度水に懸濁した後同様に遠心分離をくり返し無味無臭のペースト状物質を得た。このペースト状物質の固形分含量は13%、ハイドロゲルの平均粒径は35 μmであった。

【0048】このペースト状物質20部、砂糖5部、食塩2.5部、調味料・香辛料5部、酢13部、水54.5部のレシピで作ったドレッシングは、口あたりがよく、低カロリーであった。

#### 実施例20

市販のコニャクマンナン（こんにゃく粉）1部及び塩化カルシウム1部を各々100部の水に溶解し、コロイド状の溶液を調整した。この溶液と界面活性剤「CR-500」を2%の濃度で溶解したヘキサン200部とを混合してから「エクセルオートホモジナイザー」を用いて3,000 rpmで20分間攪拌してW/Oエマルジョンを形成させた。こ

の混合液を引続き攪拌しながら、混合液に対して6規定の水酸化ナトリウム3部を5分間かけて滴下した。このまま約90℃まで加熱し30分間放置して室温に冷却後3日同放置してから塩酸を徐々に滴下して中和した。中和液を遠心分離と水添加を繰り返すことにより脱塩を行った。これを遠心後沈殿物の残留ヘキサンを蒸発させペースト状の組成物を得た。

このペースト状の組成物を光学顕微鏡で観察したところ直径0.5ないし5 μmの球状のコニャクゲルが観察された。固形分含量は5.3%であった。

#### 【0049】実施例21

市販のコニャクマンナン（こんにゃく粉）1部、塩化カルシウム1部を各々100部の水に溶解し、コロイド状の溶液を調整した。この溶液を80℃に加温後「エクセルオートホモジナイザー」を用いて3,000 rpmで攪拌しながら6規定の水酸化ナトリウム1部を5分間かけて滴下した。このまま温度を約80℃に保持し30分間放置した。室温に冷却後、塩酸を徐々に滴下して中和した。中和液を遠心分離と水添加を繰り返すことにより脱塩と沈殿物の回収を行った。

この沈殿物は、ペースト状の触感を呈した。ハイドロゲルは棒状で、その長さは5 μm以下であった。固形分含量は5.6%であった。

#### 【0050】実施例22

50



29. Nov. 2007 10:40

TAKANO&amp;CO. +81-3-3235-1203

NO. 2271 P. 14/40

(8)

特前平10-212227

市販のコンニャクマンナン（こんにゃく粉）1部を100部の水に溶解しコロイド状の溶液を調整した。このコロイド状の溶液を、「ヤマトウルトラディスパーサー」（ヤマト科学製）を用いて強く攪拌している90℃の4%Ca（OH）2水懸濁液200部の中に滴下した。滴下終了後攪拌をさらに20分間行った。直ちに冷却後これを10,000 G、40分間遠心分離することにより沈降物を得た。この沈降物を遠心分離と水懸濁液を繰り返すことにより水洗浄した。得られた沈降物を光学顕微鏡で観察すると概1μmの繊維状コンニャクゲルが認められた。

【0051】この繊維状コンニャクゲルを固形分濃度0.1%で水に懸濁後、塩酸を用いてpH1に調整し、120℃、30分間オートクレーブした。

【0052】これを中和後、遠心分離によりペースト状の組成物を得た。固形分含量は5.5%で、ハイドロゲルは

棒状で、長さ5μm以下であった。

【0053】

【発明の効果】本発明の食物繊維を含むペースト状の物質をマーガリン等の油脂類代替物として用いることによりカロリーの低減が可能となる。又、このようなペースト状物質を使用してペースト状食品を製造すると、このような食品にオイリーな滑らかな食感を与える。

【0054】肌にぬるクリームとして用いた場合には、べとつきのないさらつとした感触のものが得られる。

10 【0055】もちろん、本発明の水性ペースト状組成物は、ペースト状食品製造の素材として使用できるのみならず、パン、菓子、うどん・そばなどの麺類、パスタ類、魚肉製品等の非ペースト状食品製造の素材としても好適に利用できる。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 8

識別記号

F1

A 61 K 7/00

A 23 L 1/04

// A 23 L 1/308

1/212

1 0 2 A

(72) 発明者 沖山 政

神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の

素株式会社中央研究所内